

# **APLICACIÓN DE LA TRIGONOMETRÍA A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

## **INTRODUCCIÓN.**

- Esta unidad didáctica se realizará en 4º de ESO, en la asignatura Matemáticas Opción B.
- Pretendemos aplicar los conceptos básicos de trigonometría, para resolver problemas en los que se necesite medir objetos ó calcular distancias.
- Se plantea el trabajo de una forma divertida, Los problemas a resolver son variados y entretenidos.
- Es importante ver la conexión de las matemáticas con la vida real. Por ello, se inicia un primer contacto de los alumnos con la Topografía.
- Como siempre, unas breves nociones de Historia hacen más comprensible el momento en el que nos encontramos.

## **COMPETENCIAS BÁSICAS.**

- **Comunicación lingüística (C1)** : Utilización del lenguaje verbal y matemática para expresar conceptos relativos a las relaciones entre los lados y los ángulos de un triángulo.
- **Matemática (C2)** : Calcular y operar con razones trigonométricas.
- **Conocimiento e interacción con el mundo físico (C3)** : Aplicar los procedimientos del cálculo con razones trigonométrica , en situaciones del entorno físico.
- **Tratamiento de la información y competencia digital ( C4)** : Resolver problemas geométricos en el ordenador, fundamentalmente, usando el programa Geogebra.
- **Competencia social y ciudadana (C5)**: Estimular el trabajo cooperativo y en grupo, para Resolver los problemas que se plantean.
- **Cultural y artística ( C6 )** : Conocer una parte de la Historia relacionada con el tema.
- **Aprender a aprender (C7)** : Aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas lúdicos y también de la vida cotidiana
- **Autonomía e iniciativa personal ( C8)** : Utilizar de manera autónoma y razonada estrategias para la resolución de problemas.

## **OBJETIVOS.**

- Calcular las razones trigonométricas de un ángulo conocida una de ellas.
- Manejar y utilizar las razones trigonométricas para la resolución de problemas
- Utilizar las herramientas del programa *Geogebra*, para la resolución de problemas geométricos, tanto lúdicos como reales
- Desarrollar hábitos de cooperación y trabajo en equipo
- Potenciar el gusto por el trabajo bien hecho.
- Fomentar la constancia en el trabajo

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

- Utilizar con soltura las razones trigonométricas.
- Calcular diferentes medidas de objetos, conocidos ángulos y distancias,
- Practicar cálculos de medidas, modificando con herramientas de *Geogebra*, los datos iniciales.
- Utilizar herramientas del programa *Geogebra*.
- Trabajar de forma cooperativa, en parejas y en grupo.

## **MATERIALES DIDÁCTICOS :**

- Libros de consulta para comprender conceptos de trigonometría .  
( texto ó cualquier otro )
- Libros de Historia de las Matemáticas.
- Ordenadores.
- Materiales didácticos en la red.
- Programas informáticos : *Geogebra*, *Wiris*,....